

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode dalam suatu penelitian merupakan salah satu cara yang ditempuh untuk mencapai suatu tujuan, sedangkan tujuan dalam sebuah penelitian adalah untuk mengungkapkan, menggambarkan dan mengumpulkan hasil pemecahan masalah melalui cara tertentu sesuai dengan prosedur penelitian yang dilakukan. Mengenai metode ini Sugiyono (2010:2), mengemukakan “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Dalam suatu penelitian terdapat beberapa metode yang biasa dipergunakan diantaranya eksperimen.

Metode penelitian eksperimen merupakan sebuah penelitian yang memberikan perlakuan (treatmen) kepada objek penelitiannya agar memberikan sebuah dampak atau hasil yang diinginkan. Menurut Sugiyono (2010:72) “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Lebih lanjut Arikunto (2006:9) menjelaskan bahwa, “Eksperimen selalu dimaksudkan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan”.

Dengan demikian berdasarkan pengertian tersebut, peneliti beranggapan bahwa metode eksperimen tepat digunakan dalam penelitian ini sehingga dapat diketahui bagaimana dampak permainan tradisional kelompok terhadap perubahan perilaku sosial siswa tunarungu.

Banyak macam dan bentuk eksperimen yang dapat digunakan misalnya, *pre experimental*, *true experimental*, *factorial experimental* dan *quasi experimental*, lebih lanjut Sugiyono (2009:73) menjelaskan bahwa :

bentuk *pre experimental design* ada beberapa macam yaitu: *one-shot case study*, *one group pretest-posttest design* dan *intact-group comparison*, bentuk *true experimental design* yaitu: *posttest only control design* dan *pretest group design*, *factorial design* merupakan modifikasi dari *true experimental design*, dan bentuk *quasi experimental design* yaitu: *time series design* dan *nonequivalen group design*.

Dari penjelasan tentang macam dan bentuk metode eksperimen di atas, peneliti memilih metode *one group pretest-posttest design* dengan bentuk *pre experimental*. *One group pretest-posttest design* merupakan salah satu metode yang hanya mempunyai satu kelompok eksperimen.

Pada awal pertemuan siswa akan diberikan kuesioner mengenai perilaku sosial yang mencakup kerjasama, interaksi sosial, komunikasi, disiplin dan sportivitas. Kelompok eksperimen diberi *posttest* untuk mengetahui keadaan awal. Kemudian kelompok eksperimen akan diberi perlakuan pembelajaran permainan tradisional berkelompok yang terdiri dari permainan tradisional terompet panjang, galah asin, bebentengan dan oray- orayan. Pembelajaran permainan tradisional dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan. Setelah pemberian perlakuan selama jangka waktu tersebut kelompok eksperimen kembali diberi *posttest* mengenai perilaku sosial yang mencakup kerjasama, interaksi sosial, komunikasi, disiplin dan sportivitas. Kemudian data yang terkumpul dari hasil penyebaran angket diolah dengan statistik sederhana. Dan desain penelitian menurut Sugiyono (2009:79) dapat dilihat sebagai berikut :

Gambar 3.1
Desain Penelitian

R = O1 -> X -> O2

Keterangan	
R Random menentukan sampel dengan acak	
X	Perlakuan/ treatment yang diberikan kepada sampel yaitu permainan tradisional
O1	<i>Pre- test</i> awal sebelum perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen
O ₂	<i>Post- test</i> akhir setelah perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penulis mengambil lokasi penelitian ini di Sekolah Luar Biasa di Kecamatan Cicendo Kota Bandung. Tepatnya di SLB B Cicendo.

2. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan kelompok besar dan wilayah yang menjadi lingkup penelitian. Sugiyono (2009:80) menjelaskan bahwa “Populasi adalah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Lebih lanjut Arikunto (2006:173) menjelaskan bahwa “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa siswi SMALB Cicendo Kecamatan Cicendo Kota Bandung. Jumlah populasi yang peneliti ambil adalah 15 orang dengan rentang usia 16 - 19 tahun.

Dari jumlah populasi yang ada maka peneliti akan mengambil sampel sebagai objek yang akan diteliti. Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi. Sugiyono (2009:81) menjelaskan bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Lebih lanjut Arikunto (2006:173) menjelaskan “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, ada beberapa teknik pengambilan sampel yang dapat digunakan. Pengambilan sampel merupakan suatu proses pemilihan dan penentuan jenis sampel dan perhitungan jumlah sampel yang akan menjadi objek penelitian. Menurut Sugiyono (2010:81) secara skematis macam-macam sampling terbagi menjadi :

probability sampling dan non probability sampling, probability sampling terdiri dari simple random sampling, proportionate stratified random sampling, disproportionate stratified random sampling, area (cluster) sampling / sampling menurut daerah, sedangkan non probability sampling terdiri dari sampling sistematis, sampling kuota, sampling incidental, purposive sampling, sampling jenuh dan snowball sampling.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik *probability sampling* bentuk sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2010:84) “*probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang/ kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel”. Sedangkan sampling jenuh lebih lanjut Sugiyono (2010:85) menjelaskan bahwa “sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”. Berdasarkan pengertian tersebut dan jumlah populasi yang kurang dari 100 maka peneliti menggunakan teknik sampling jenuh dengan alasan semua jumlah populasi yang ada dijadikan sampel penelitian. Hal ini senada dengan Arikunto (2006:120) mengemukakan bahwa “apabila subjek kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitian merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika subjeknya besar maka dapat diambil 10%-25% atau lebih”.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMALB Cicendo Kota Bandung yang berjumlah 15 orang. Dan semua anggota populasi dijadikan sampel dalam penelitian ini. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul- betul *representatif* (mewakili).

C. Definisi Operasional

1. Permainan Tradisional

Hampir semua permainan tradisional dilakukan secara berkelompok. Dengan berkelompok anak akan mengasah perilaku sosialnya sehingga timbul interaksi dengan orang lain, nyaman dan terbiasa dalam kelompok. Permainan tradisional dalam penelitian ini adalah permainan yang akan dimainkan oleh anak-anak, baik menggunakan alat maupun tanpa alat tradisional.

2. Perilaku Sosial Dan Interaksi Sosial

- a. Menurut Krech, Crutchfield dan Ballachey (1982) dalam Rusli Ibrahim (2001:4), perilaku sosial itu tampak dalam pola respon antar orang yang dinyatakan dengan hubungan timbal balik antar pribadi.

- b. Perilaku sosial juga sosial juga identik dengan reaksi seseorang terhadap orang lain (Baron dan Byrne (1991) dalam Rusli Ibrahim (2001). Perilaku itu ditunjukkan dengan perasaan, tindakan, sikap, keyakinan, kenangan atau rasa hormat terhadap orang lain
- c. Maryati dan Suryawati (2003) dalam Tanti (2011) menyatakan bahwa, “Interaksi sosial adalah kontak atau hubungan timbal balik atau interstimulasi dan respon antar individu, antar kelompok atau antar individu dan kelompok.

3. Bentuk dan Jenis Perilaku Sosial

Ibrahim (2001) menjelaskan, “Ada 12 sifat respons antar pribadi yang diklasifikasikan ke dalam tiga kategori yang dapat berubah- ubah yaitu: kecenderungan perilaku peran, kecenderungan perilaku dalam hubungan sosial, kecenderungan perilaku ekspresif.”

a. Kecenderungan perilaku peran

- 1) Sifat pemberani dan pengecut secara sosial
- 2) Sifat berkuasa dan sifat patuh
- 3) Sifat inisiatif secara sosial dan pasif
- 4) Sifat mandiri dan tergantung

b. Kecenderungan perilaku dalam hubungan sosial

- 1) Dapat diterima atau ditolak oleh orang lain
- 2) Suka bergaul atau tidak suka bergaul
- 3) Simpatik atau tidak simpatik

c. Kecenderungan perilaku ekspresif

- 1) Sifat suka bersaing (tidak kooperatif) dan tidak suka bersaing (suka kerjasama)
- 2) Sifat agresif dan tidak agresif
- 3) Sifat tenang secara sosial
- 4) Sifat suka pamer atau menonjolkan diri

D. Instrumen Penelitian dan Skala Pengukuran

1. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan sebuah alat pengukuran yang digunakan dalam sebuah penelitian untuk mempermudah dalam mengumpulkan data penelitian. Arikunto (2006:134) mengungkapkan bahwa “Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah.” Untuk memperoleh data seorang peneliti harus menggunakan alat atau instrumen yang dapat menunjang dalam memperoleh data dari permasalahan yang akan diteliti dan untuk menentukan jumlah instrumen penelitian tergantung pada jumlah variabel yang telah ditetapkan untuk diteliti. Pada penelitian ini akan meneliti tentang “dampak permainan tradisional terhadap perubahan perilaku sosial siswa tunarungu” dan instrumen yang dibuat adalah instrumen untuk mengukur perubahan perilaku sosial siswa tunarungu.

Ada beberapa cara untuk menyusun instrumen penelitian, menurut Sugiyono (2010:103) langkah- langkah untuk “menyusun instrumen yaitu menentukan variabel penelitian, menetapkan indikator- indikator variabel, menyusun pernyataan dari variabel”.

Dengan berdasarkan pada metode penelitian yang telah peneliti pilih, yaitu eksperimen maka instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk *kuesioner* (angket). *Kuesioner* berfungsi sebagai alat pengumpul data sekaligus alat ukur untuk mencapai tujuan penelitian. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengukur perubahan perilaku sosial siswa tunarungu. Menurut Sugiyono (2010:142) menyatakan bahwa :

kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.

Dalam penelitian ini *kuesioner* (angket) yang akan dibuat adalah “perilaku sosial” (variabel) dan indikator perilaku sosial yang digunakan seperti yang dikemukakan oleh Ibrahim (2001) pada tabel berikut :

Tabel 3.1
Indikator- Indikator Perilaku Sosial

ASPEK	INDIKATOR
Perilaku sosial	1. Kemampuan berkomunikasi 2. Menjalin hubungan dengan orang lain 3. Menghargai diri sendiri dan orang lain 4. Mendengarkan pendapat atau keluhan dari orang lain 5. Memberi atau menerima <i>feedback</i> 6. Memberi atau menerima kritik 7. Bertindak sesuai norma dan aturan yang berlaku.

Untuk memperjelas dan mempermudah penelitian, maka peneliti membuat angket dalam bentuk kisi- kisi sebagai berikut :

Tabel 3.2
Kisi- Kisi Instrumen Perilaku Sosial

Definisi Konsep	Variabel	Indikator	No Pertanyaan	
			+	-
Perilaku sosial	Saling menghargai	Menghargai diri sendiri dan orang lain	7,29, 20, 34	9, 26,49, 52, 50,
		Mendengarkan pendapat atau keluhan dari orang lain	39	54,
		Memberi atau menerima <i>feedback</i>	22	26
		Memberi atau menerima kritik	21	51
	Kerjasama	Kemampuan berkomunikasi	6,17,	35,38
		Menjalin hubungan dengan orang lain	14,25, 43, 45	4, 9, 40, 47
	Tanggung jawab dan Disiplin	Bertindak sesuai norma dan aturan yang berlaku	1, 3, 5, 8,12, 13, 15, 23, 32,44	2, 10, 11, 16, 18, 28,53 31, 36, 37,46

2. Skala Pengukuran

Instrumen penelitian digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, maka setiap instrumen harus mempunyai skala pengukuran untuk mempermudah dalam perhitungannya. Skala pengukuran merupakan acuan untuk menentukan jumlah jawaban yang digunakan pada instrumen. Menurut Sugiyono (2010:92) “skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif”.

Skala pengukuran terbagi menjadi beberapa macam skala menurut Sugiyono (2010:93) “beberapa skala pengukuran yang digunakan untuk penelitian adalah skala *Likert*, skala *Guttman* dan *Rating Scale Semantic Differential*”.

Dari tabel diatas, mengenai kisi- kisi angket perilaku sosial yang mengikuti permainan tradisional kelompok di SLB B Cicendo tampak aspek dan indikator untuk membuat butir pertanyaan. Setiap butir pertanyaan angket diberikan bobot skor dengan menggunakan skala *Guttman*, skala *Guttman* menurut Sugiyono (2010:96) sebagai berikut: “Skala pengukuran dengan tipe ini akan di dapat jawaban yang tegas, yaitu ya- tidak; benar- salah; pernah- tidak pernah; positif-negatif.” Lebih lanjut Sugiyono (2010:26) menjelaskan “selain dapat dibuat dalam bentuk pilihan ganda, juga dapat dibuat dalam bentuk *checklist*. Jawaban dapat dibuat skor tertinggi satu dan terendah nol.

Untuk kategori uraian tentang alternatif jawaban dalam angket, penulis menetapkan kategori untuk setiap butir pernyataan positif, yaitu Ya=1, Tidak=0, sedangkan kategori untuk setiap pernyataan negatif, yaitu Ya=0, Tidak=1. Kategori tersebut disusun untuk memberikan skor terhadap jawaban yang diberikan responden, sehingga melalui skor - skor tersebut dapat disusun dan ditetapkan suatu penilaian mengenai pengaruh permainan tradisional terhadap

perubahan perilaku sosial siswa tunarungu. Mengenai kategori penilaian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3
Kategori Pemberian Skor Alternatif Jawaban

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
	+	-
Ya	1	0
Tidak	0	1

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan proses penting yang harus dilakukan oleh penelitian untuk mendapatkan sebuah sumber penelitian sehingga dapat memperoleh hasil yang diharapkan oleh peneliti. Menurut Sugiyono (2010:137)

“terdapat dua hal yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data. Kualitas instrumen berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data berkenaan dengan cara- cara yang digunakan untuk mengumpulkan data”

Ada beberapa cara untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam sebuah penelitian baik penelitian kuantitatif dan kualitatif. Menurut Sugiyono (2010:137) “teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan interview (wawancara), *kuesioner* (angket), observasi (pengamatan), dokumentasi dan gabungan”.

Untuk menunjang penelitian ini maka peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. *Kuesioner* (angket)

Menurut Sugiyono (2010:142) “*kuesioner* merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya”.

Jenis- jenis *kuesioner* yang dapat dipakai sebagai alat pengumpul data dijelaskan oleh Arikunto (2006:195) adalah sebagai berikut:

Kuesioner dapat dibeda- bedakan atas beberapa jenis, tergantung pada sudut pandangnya:

- a. Dipandang dari cara menjawab, maka ada:
 - 1) Kuesioner terbuka, yang memberi kesempatan kepada responden untuk menjawab dengan kalimatnya sendiri.
 - 2) Kuesioner tertutup, yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih.
- b. Dipandang dari jawaban yang diberikan ada:
 - 1) Kuesioner langsung, yaitu responden menjawab tentang dirinya.
 - 2) Kuesioner tidak langsung, yaitu jika responden menjawab tentang orang lain.
- c. Dipandang dari bentuknya, maka ada:
 - 1) *Kuesioner* pilihan ganda, yang dimaksud adalah sama dengan *kuesioner* tertutup.
 - 2) *Kuesioner* isian, yang dimaksud adalah *kuesioner* terbuka.
 - 3) *Check list*, sebuah daftar, dimana responden tinggal membubuhkan tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai.
 - 4) *Rating scale* (skala bertingkat), yaitu sebuah pernyataan diikuti oleh kolom- kolom yang menunjukkan tingkatan- tingkatan, misalnya mulai dari sangat setuju sampai ke sangat tidak setuju.

Penggunaan angket dalam hal ini memiliki beberapa keuntungan sebagaimana dijelaskan Arikunto (2006:195) adalah sebagai berikut:

Keuntungan angket :

- a. Tidak memerlukan hadirnya peneliti
- b. Dapat dibagikan secara serentak kepada banyak responden
- c. Dapat dijawab oleh responden menurut kecepatan masing- masing dan menurut waktu senggang responden
- d. Dapat dibuat anonim sehingga responden bebas, jujur dan tidak malu- malu menjawab
- e. Dapat dibuat terstandar sehingga bagi semua responden dapat diberi pertanyaan yang benar- benar sama.

Dalam menyusun butir- butir pertanyaan peneliti berpatokan kepada prinsip penyusunan butir- butir pertanyaan angket. Dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan itu peneliti berpedoman pada pendapat Uma Sekaran dalam Sugiyono (2010:142) mengemukakan beberapa prinsip dalam penulisan angket sebagai teknik pengumpulan data yaitu :

- a. Isi dan tujuan pertanyaan
- b. Bahasa yang digunakan
- c. Tipe dan bentuk pertanyaan
- d. Pertanyaan tidak mendua
- e. Tidak menanyakan yang sudah lupa
- f. Pertanyaan tidak menggiring
- g. Panjang pertanyaan
- h. Urutan pertanyaan
- i. Prinsip pengukuran
- j. Penampilan fisik angket

Angket dalam penelitian ini terdiri dari variabel yang dijabarkan melalui sub variabel, indikator- indikator dan pernyataan. Model angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah model angket tertutup. Untuk memudahkan dalam penyusunan butir- butir pernyataan angket serta alternatif yang tersedia, maka responden hanya diperkenankan untuk menjawab salah satu alternatif jawaban saja. Jawaban yang dikemukakan oleh responden merupakan jawaban sendiri.

2. *Interview* (wawancara)

Wawancara merupakan kegiatan tanya- jawab yang dilakukan oleh seseorang untuk mendapatkan jawaban dari permasalahan yang ada. Menurut Sugiyono (2010:137) mengatakan bahwa:

“wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal- hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/ kecil.”

Kegiatan wawancara terbagi menjadi dua cara yaitu wawancara terstruktur dan wawancara tidak terstruktur, dan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

wawancara tidak terstruktur, menurut Sugiyono (2010:140) mendefinisikan wawancara tidak terstruktur adalah :

“wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis- garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.”

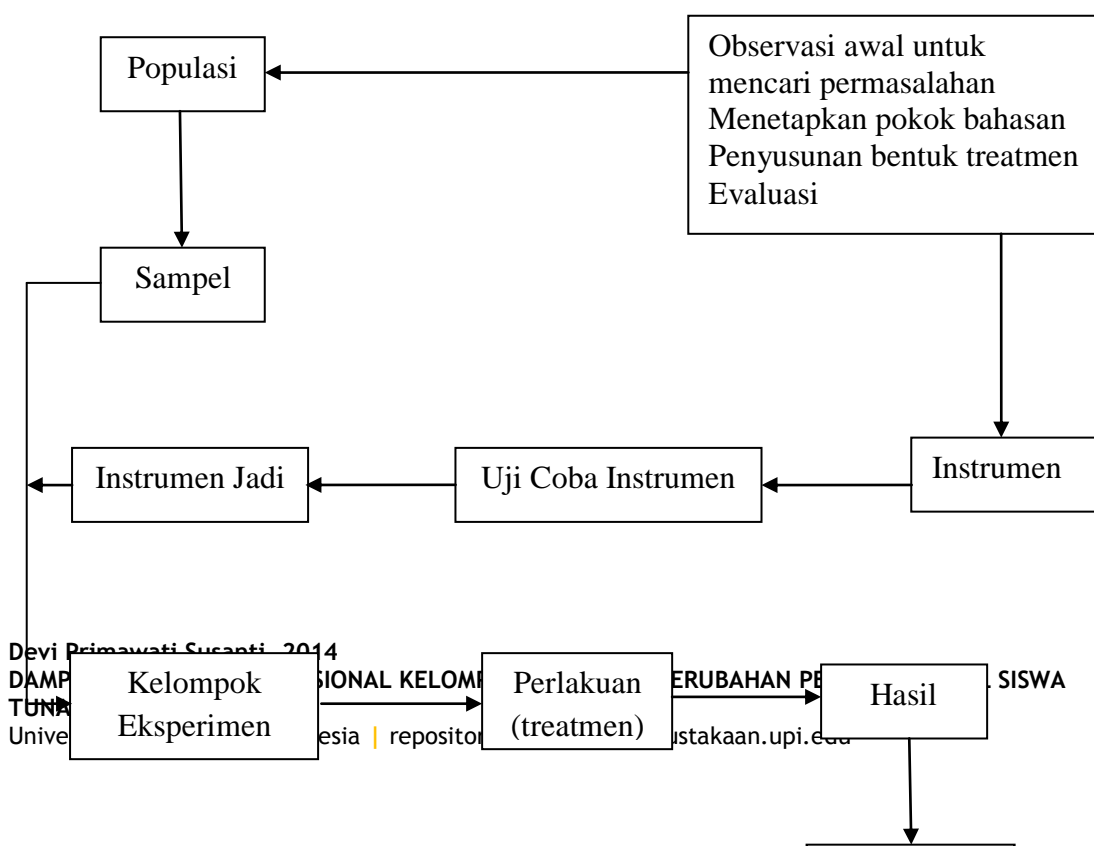
Wawancara ini digunakan dalam penelitian pendahuluan untuk mengetahui masalah responden yang lebih mendalam yang akan diteliti, wawancara ini dilakukan secara terbuka.

3. Dokumentasi

Dalam setiap kegiatan yang dilakukan oleh seseorang baik kegiatan formal ataupun informal biasanya selalu didokumentasikan, karena dokumentasi merupakan hal penting yang bisa dipertanggungjawabkan keotentikan kegiatan tersebut. Menurut Sugiyono (2010:240) menyatakan bahwa “dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya- karya monumental dari seseorang”.

F. Langkah- Langkah Penelitian

Langkah- langkah penelitian dapat digambarkan dalam bagan berikut :



Gambar 3.2

Langkah- Langkah Penelitian

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan pada penelitian ini meliputi beberapa langkah sebagai berikut :

- a. Merumuskan masalah
- b. Studi literatur perilaku sosial siswa tunarungu dan permainan tradisional
- c. Menyusun pelaksanaan permainan tradisional yang akan digunakan sebagai treatment pada kelompok eksperimen
- d. Penyusunan instrumen penelitian
Instrumen yang akan digunakan adalah *kuesioner* (angket) yang berisi beberapa pernyataan mengenai perilaku sosial.
- e. Uji coba instrumen penelitian
Menguji instrumen penelitian pada responden untuk mencari data yang akan dianalisis.
- f. Analisis hasil uji coba instrumen
Instrumen yang telah diujicobakan kemudian dianalisis untuk mencari kevaliditasan dan ke reliabilitas instrumen penelitian yang hasilnya akan menjadi instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Treatment

Tahap pelaksanaan treatment kelompok eksperimen, hal- hal yang dipersiapkan dan dilakukan dilapangan adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan *pre-test*

Sebelum melakukan *treatmen*, siswa mengisi beberapa pernyataan pada angket yang berkaitan dengan perilaku sosial, yang hasilnya digunakan sebagai data untuk mengetahui kemampuan awal. Hasilnya akan dianalisis lebih lanjut dengan perhitungan statistik.

b. Melakukan *treatmen*

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan dengan intensitas pertemuan 3 kali seminggu. Mengenai jangka waktu lamanya latihan menurut Juliantine, dkk. (2007: 2.65) menyatakan bahwa “....latihan sebaiknya dilakukan 3 kali dalam seminggu.” Adapun latihan yang diperlukan adalah selama 6 minggu.

c. Melakukan *post-test*

Siswa kembali mengisi angket yang berisi pernyataan yang sama pada sebelumnya, hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir setelah diberikan *treatmen*.

d. Menganalisis data *post-test*

Skor- skor hasil dari pengisian angket akan dianalisis menggunakan perhitungan statistik dengan bantuan SPSS 16 windows.

e. Membuat pembahasan dan kesimpulan hasil penelitian

Membuat kesimpulan hasil dari penghitungan yang kemudian hasilnya dijadikan bahan pembahasan penelitian.

G. Proses Pengembangan Instrumen

Proses pengembangan instrumen dapat dilakukan setelah data hasil dari penelitian diperoleh. Pengembangan instrumen ini dilakukan berdasarkan metode statistika agar diperoleh data akhir atau kesimpulan yang benar. Menurut Nurhasan (2007:1) bahwa “Statistika ialah pengetahuan yang berhubungan dengan cara- cara pengumpulan fakta, pengolahan dan penganalisisannya serta penarikan kesimpulan dan pembuatan keputusan berdasarkan pengolahan dan analisis data yang diperoleh dari hasil pengukuran”.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *kuesioner* yang diberikan kepada responden, yang masuk ke dalam sampel, kemudian dilakukan pengujian

terhadap *kuesioner* untuk mengukur tingkat kebaikan *kuesioner*, maka kita dapat melakukan analisis validitas dan reliabilitas *kuesioner*.

Validitas menunjukkan sejauh mana relevansi pertanyaan terhadap apa yang ditanyakan atau apa yang ingin diukur dalam penelitian. Suatu pertanyaan dikatakan valid dan dapat mengukur variabel penelitian yang dimaksud jika nilai koefisien validitasnya *lebih dari atau sama dengan 0,361* (Robert M Kaplan dan Dennis Saccuzo, 1993).

Reliabilitas menunjukkan sejauh mana tingkat kekonsistenan pengukuran dari suatu responden ke responden yang lain atau dengan kata lain sejauh mana pertanyaan dapat dipahami sehingga tidak menyebabkan beda interpretasi dalam pemahaman pertanyaan tersebut. Sekumpulan pertanyaan untuk mengukur suatu variabel dikatakan reliabel dan berhasil mengukur variabel yang kita ukur jika koefisien reliabilitasnya *lebih dari atau sama dengan 0,700* (Robert M Kaplan dan Dennis Saccuzo, 1993)

a. Uji Validitas

Untuk pengujian validitas instrumen data pengetahuan yang berupa skor dikotomi digunakan korelasi *point biserial* dengan rumus sebagai berikut :

$$\pi_{PB} = \left(\frac{X_i - X}{\sigma_X} \right) \sqrt{\frac{p}{1-p}}$$

Dimana : X = Rata-rata test untuk semua orang

X_i = Rata-rata pada test hanya untuk orang-orang yang menjawab benar pada item ke-I

p = Proporsi dari orang yang menjawab benar pada item ke-i

$1-p$ = Proporsi dari orang yang menjawab salah pada item ke-i

σ_X = Standar deviasi pada test untuk semua orang

Kriteria validitasnya adalah jika $\pi_{PB} \geq 0,361$ item pertanyaan valid dan $\pi_{PB} < 0,361$ item pertanyaan tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Sama halnya seperti pengujian validitas data pengetahuan diberi skor yang berupa skor dikotomi kemudian untuk mencari koefisien reliabilitasnya digunakan koefisien Reliabilitas Kuder Richardson 20 (KR-20) yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$KR-20 = \frac{n}{n-1} \left(\frac{S^2 - \sum p(1-p)}{S^2} \right)$$

Dimana : KR-20 = Koefisien Reliabilitas KR-20

n = Jumlah item

S^2 = Varians skor keseluruhan

p = Proporsi yang mendapatkan nilai benar untuk setiap item

(1-p) = Proporsi yang mendapatkan nilai salah untuk setiap item

Kriteria reliabilitasnya adalah jika $KR-20 \geq 0,700$ maka dimensi kuesioner reliabel (konsisten) dan jika $KR-20 < 0,700$ maka dimensi kuesioner tidak reliabel.